30 Allgemein

30 ALLGEMEIN

30.1 Nach dem Betrieb

30.1.1 Abstellen

Es ist verboten ein vollständig oder teilweise gefülltes Güllefass, auf dem Stützrad oder der jeweilig vorhandenen Abstelleinrichtung abzustellen, da diese nur zur Aufnahme der leeren Deichsellast bestimmt ist.

Achten Sie darauf dass das Güllefass beim Abstellen noch vor dem Abkuppeln vom Zugfahrzeug gegen unbeabsichtigtes Wegrollen gesichert ist (Handbremse anziehen und eventuell vorhandene Unterlegkeile unterlegen).

Vor dem Lösen des Kupplungsbolzens vom Zugfahrzeug, müssen außerdem alle Verbindungsleitungen zum Zugfahrzeug abgekuppelt werden und in die dafür vorgesehenen Leitungsaufnahmen und Leerkupplungen zurück gesteckt werden.
Auch die Gelenkwelle muss, wenn sie vom Zugfahrzeug abgekuppelt wird, so abgelegt werden, dass ein unbeabsichtigtes Herabfallen verhindert wird.

30.1.2 Reinigen und Winterbetrieb

Es ist verboten ein vollgefülltes Güllefass, auch wenn es am Schlepper hängt, für längere Zeit stehen zu lassen, da es durch Gärung oder Erwärmung zu einer Ausdehnung des Mediums und damit verbunden, zu einer ungewollten Druckbildung oder Überlaufen im Güllefass oder seinen Anbauteilen kommen kann!

Nach Beendigung des Gülleausbringens oder Umpumpens empfiehlt es sich das Güllefass sauber zu reinigen. Bei längerer Stillegung ist es überhaupt ratsam das Gerät zu konservieren. Das Reinigen des Güllefasses sollte mit reinem Wasser erfolgen. Die Geräte müssen sowohl außen als auch innen gereinigt werden. Fremdkörper die sich innen abgelagert haben müssen entfernt werden. (z. B. Steine mit einer Schaufel entfernen). Beim Reinigen außerdem den Tank gleich auf Beschädigungen überprüfen. Speziell bei Reinigung mit hohem Druck ist darauf zu achten, dass empfindliche Steuerungsteile und Teile der elektrischen Anlage nicht direkt bespritzt werden sollen da dies zu Wasserschäden führen kann.

Bemerkung: Wasser besitzt gute Reinigungseigenschaften. Es hat jedoch mit Abstand die schlechteste Schmierwirkung. Deshalb sollten speziell nach dem Reinigen des Güllefasses mit Wasser, alle Schmierstellen wie in der nachfolgenden

Anleitung jeweils beschrieben, mit Fett versorgt werden. Dadurch werden wichtige Lagerungs- und Gelenkstellen an den Komponenten konserviert (verhindert ein Anrosten) und können so auch nach längerem Stillstand wieder problemlos in Betrieb genommen werden.

In Gebieten und Jahreszeiten in denen Frostgefahr besteht muss das Güllefass außerdem gänzlich entleert werden. Auch die Anschlussteile und Rohrleitungen sind durch die dafür vorgesehenen Armaturen (Kugelhähne oder Pfropfen) zu entleeren. (vergessen Sie auch nicht eventuell aufgebaute Ausrüstungsteile wie Saugarm, Rota-Cut oder Turbobefüller ebenfalls zu entleeren)

Alle Entleerungsstellen und Schieber bleiben bis zum nächsten Einsatz geöffnet, der Verteiler wird abgekuppelt.

Der Verteilerschieber wird geöffnet. Beachten Sie bitte dass hydraulisch einfach-wirkende Verteilerschieber (auch 3-Wegehähne) z. B. durch ein Holzstück in geöffneter Stellung blockiert werden müssen um ein langsames “Zuwandern“ bei längerem Stehen zu verhindern.
Bei Kombifässern ist auch der Absperrschieber in der Kreiselpumpensaugleitung zu öffnen und die Reinigungsöffnung =Blindkugel, an der Saugleitung abzunehmen. Letzteres gilt auch bei Turbofässern.
Bei Pumpfässern bleibt der 3-Wegehahn auf der Saugseite in Stellung „Ausbringen“. Entleeren der Kreiselpumpe bzw. Pumpe bei Frostgefahr siehe Pumpenbetriebs-anleitung.

Bei der Reinigung des Güllefasses ist weiters darauf zu achten, dass Teile von elektrischen Anlagen nicht direkt mit dem Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler bespritzt werden. Das selbe gilt auch für **sämtliche Aufkleber** am Fass.

Fässer die im Winter auf “Salzstraßen“ betrieben werden, sollten jeweils nach dem Einsatz unverzüglich mit Wasser abgewaschen werden da das Salz auf den verzinkten Teilen ansonsten zur sogenannten “Weißrostbildung“ führt (Weißrost stellt qualitativ keinen Schaden am Zink dar, er führt jedoch zu einer Beeinträchtigung der Optik wie Glanzverlust oder Abstumpfen!)

30.2 Anheben und Aufbocken des Güllefasses

- **Das Güllefass darf nur in komplett leerem Zustand angehoben werden.**
- **Die Handbremse muss angezogen und das Gerät gegen wegrollen gesichert sein (Unterlegkeile)**
- **Aufbocken nur auf ebenem festem Untergrund!**
- **Nur geprüfte Hebezeuge mit ausreichend Hubkapazität verwenden.**
- **Anheben mit Kran nur an den dafür vorgesehenen Ösen und dazu passendem Krangehänge (es müssen alle vorhandenen Ösen verwendet werden; wenn z. B. 4 Ösen vorhanden sind muss auch ein 4-fach-Gehänge benutzt werden, da nur 2 Ösen die Last nicht tragen können!).**
- **Das Güllefass darf nur an entsprechend massiven Punkten**

(Grundrahmen, Achse oder Anhang) angehoben und aufgebockt werden.

- **Kunststofffässer dürfen nie am Tank, oder an am Rahmen befestigten Komponenten angehoben oder aufgebockt werden.**
- **Für Schäden durch unsachgemäße Handhabung wird keine Haftung übernommen!**

30.3 Gelenkwelle

An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei abgestelltem Motor des Zugfahrzeuges durchführen!

Bei Arbeiten mit der Zapfwelle ist der Aufenthalt im drehenden Bereich der Gelenkwelle verboten. Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle müssen angebracht und gegen mitdrehen gesichert sein!

Beim normalen Arbeiten wird die Gelenkwelle immer mit der falls vorhanden Weitwinkelseite am Schlepper angeschlossen.

Bei Schleppern mit einer Zapfwellenbremse muss immer eine Gelenkwelle mit Freilauf verwendet werden! Dieser wird geräteseitig (Kompressor- / Pumpenseitig) montiert.

Für Schäden an Kompressor / Pumpe und Gelenkwelle durch Nichtverwendung von Freilaufgelenkwellen in Verbindung mit Zapfwellenbremsen wird keinerlei Haftung oder Garantie durch die Fa. VAKUTEC übernommen

Beim Abstellen des Güllefasses die Gelenkelle in die dafür vorgesehene Halterung ablegen oder aufhängen.

Wartung der Gelenkwelle lt. Herstellerangaben auf der Gelenkwelle.

30.4 Überdruckventil und Manometer
(bei Vakuum- Kombi- und Turbofässern)

Das Überdruckventil verhindert, dass der Kompressor im Güllefass einen Überdruck von mehr als einem bar aufbaut. Es sitzt normal direkt am Kompressor.

In Sonderfällen oder auf Kundenwunsch ist es möglich das eine zusätzliche Überdrucksicherung direkt am Tank angebracht ist (z. B. als Überdruckschutz für Fremdbefüllung)

Sämtliche Überdruckventile sind vom Werk her fix eingestellt und plombiert. Sie dürfen vom Kunden nicht verstellt oder entfernt werden!

Sie müssen während des Betriebes laufend auf ihre Funktion überprüft und gegebenenfalls gereinigt werden.

Durch das Manometer kann der momentane Betriebsdruck im Güllefass (Unter- und Überdruck) kontrolliert werden. Es ist so angebracht, dass es vom Fahrersitz aus einsehbar ist.

Die Anschlussleitung des Manometers in den Tank hinein ist von Zeit zu Zeit zu Reinigen (Manometer abschrauben und Rohrleitung mit Pressluft oder mit Wasserstrahl durchspülen). Sollte das Manometer defekt sein ist dieses durch ein funktionstüchtiges zu ersetzen.

Achtung: Arbeiten am Güllefass nur bei drucklosem Tank (= alle Schieber geöffnet)

Achtung: Das Manometer ist Bestandteil der Sicherheitsvorschriften. Für seine ständige Funktionstüchtigkeit ist der Betreiber verantwortlich

30.5 Überlauf (bei Pumpfässern)

An jedem Pumpfass befindet sich ein Überlauf der verhindert, dass sich im Tank ein Überdruck oder ein Unterdruck aufbauen kann (druckloser Tank). Beim Befüllen des Behälters entweicht die verdrängte Luft über diesen Überlauf.

ACHTUNG: Bei Überfüllung läuft die zuviel eingefüllte Gülle über den Überlauf ab! Beim Ausbringen (Entleeren) saugt der Behälter wieder Luft über den Überlauf an.

Der Überlauf muss deshalb immer frei gehalten werden. Er darf niemals abgesperrt oder mit einer Blindkupplung verschlossen werden. Nur so kann ein Überdruck oder Vakuumschaden am Tank verhindert werden!

Darum muss der Überlauf auch regelmäßig gereinigt werden (eventuelle Verstopfungen müssen entfernt werden). Speziell beim Wintereinsatz muss der Überlauf vor jedem Betrieb kontrolliert werden um sicher zu gehen das dieser nicht vereist ist.

30.6 Reinigungsöffnung

Jeder Tank verfügt über eine Reinigungsöffnung die ein Einsteigen in den Tank ermöglicht. Dies kann entweder durch Ausschwenken des hinteren Fassbodens (nur bei Stahltank) oder öffnen des Mannloches oben am Tank (oder öffnen eines eventuell vorhandenen Schiebedeckels) geschehen.

Beim Öffnen des Tanks und beim Einsteigen in den Tank sind die Sicherheitsvorschriften (im Pkt. 1.2 beschrieben) zu beachten!

Achtung: Arbeiten am Güllefass nur bei drucklosem Tank (= alle Schieber geöffnet)

Beim Schließen des Tanks ist darauf zu achten, dass keine Gegenstände im Tank zurückbleiben sowie dass die Dichtung der Reinigungsöffnung in Ordnung ist und der Deckel wieder gut verschlossen wird (Anzugsdrehmoment der Schrauben)

30.7 Füllstandsanzeige

Zur Anzeige des Füllungsgrades des Güllefasses gibt es je nach Kundenwünschen 3 Möglichkeiten:

1. Anzeige mittels Schaugläser (Abstufung auf Kundenwunsch)
2. Anzeige mittels Sichtschlauch für Füllstandsanzeige
3. Anzeige mittels Schwimmer und Zeiger zur Füllstandsanzeige

Die Anzeige ist so am Güllefass platziert, dass diese auch vom Fahrersitz am Schlepper einsehbar ist. Damit kann immer der momentane Füllungsgrad des Güllefasses eingesehen werden

Beobachten Sie laufend die Füllstandsanzeige während des Befüllvorganges.

Bei Pumpfässern nutzen Sie auch die vorhandenen Schaugläser im Saugleitungssystem der Pumpe zur Kontrolle des Saugvorganges. Damit kann im speziellen ein längerer Trockenlauf der Pumpe erkannt und somit auch verhindert werden!

30.7.1 Wartung

Beschädigte Schaugläser müssen erneuert werden.; ansonsten sind diese aber wartungsfrei.

Der Klarsichtschlauch bei Sichtschlauchanzeige ist von Zeit zu Zeit zu reinigen (dies geschieht am besten wenn der Schlauch dafür demontiert wird). Auch die Anschlussstücke des Sichtschlauches in den Tank hinein müssen dabei durchgeputzt werden.

Bei Schwimmeranzeigen ist der Schwimmer und das Schwimmergestänge von Zeit zu Zeit von Verunreinigungen (z. B. Bindfäden oder langes Stroh) zu befreien. Weiters muss die Schmierstelle an der Anzeige alle 50 Betriebsstunden abgeschmiert werden.

Beachten Sie: Nur bei richtig funktionierender Schwimmeranzeige arbeiten auch die eventuell daran angeschlossenen Einrichtungen wie Fuhrenzählwerk oder ALB-Regler korrekt

30.8 Schieber und 3-Wegehähne

Für alle Pumpgeräte gilt: Nie gegen geschlossene Schieber pumpen, da dies zu Schäden an der Pumpe und auch an den Schiebern (achten Sie auf zulässigen Betriebsdruck der Schieber) führen kann. Deshalb werden an Pumpfässern normalerweise auch nur 3-Wegehähne eingesetzt. Speziell beim Umpumpen und dgl., wo sich auch andere Absperrarmaturen in der Druckleitung befinden können, muss dies vom Betreiber selber geprüft werden. Außerdem muss auf ausreichende Leitungsquerschnitte geachtet werden (bei Unklarheiten halten Sie bitte Rücksprache mit der Fa. Vakutec).

Alle Schieber und 3-Wegehähne sind laufend auf ihre Dichtheit zu überprüfen!

Nie in Schieber oder Absperrhähne greifen - Quetschgefahr!

Schieber und 3-Wegehähne gegen unbefugtes Benutzen sichern!

Hydraulisch betätigte Schieber und 3-Wegehähne vor dem Abstellen immer in jene Stellung bringen die ein druckloses An- und Abkuppeln der Hydraulikleitungen ermöglicht!

Alle Schieber und 3-Wegehähne können sowohl mit Handgestänge oder aber auch mit hydraulischer Betätigung (je nach Kundenauftrag) ausgerüstet sein.

Sollte ein Schieber nicht mehr ganz öffnen deutet dies auf eine verstopfte Schieberkappe hin. In diesem Fall ist die Kappe zu demontieren und das Gehäuse samt Kappe zu reinigen. Anschließend ist der Schieber wieder zu komplettieren. Sollte es aufgrund der Beschaffenheit der Gülle öfters zu diesem Problem kommen ist ein Umstieg auf Industrieschieber anzuraten (gegen Aufpreis lieferbar).

Achten Sie bei Arbeiten (z. B. Reinigen oder Zerlegen) an hydr. einfachwirkenden betätigten Schiebern und 3-Wegehähnen auf die Vorspannkraft der Gasdruckfeder (ca. 200 - 250 kg)

Alle Schieber und 3-Wegehähne sind von Ihrem Grundaufbau her für den Güllebereich konzipiert. Dabei ist anzumerken dass weder Schieber noch 3-Wegehähne hundertprozentig wasserdicht sind. Für Anwendungsfälle bei denen Wasser oder sehr dünne Gülle transportiert wird, kann es deshalb zu einer erhöhten “Leckage“ an den Schiebern oder 3-Wegehähnen kommen. Sollte dies unerwünscht sein, müssen in solchen Fällen zusätzliche Blindkappen (gegen Aufpreis lieferbar) verwendet werden. Auch ein Umstieg auf besser dichtende Plattenschieber (ebenfalls gegen Aufpreis lieferbar) wäre eine Alternative (Achtung: bei Platten-schiebern beträgt das Anzugsdrehmoment der M12 Flanschschrauben 14 Nm).

30.8.1 Wartung der Schieber:

Regelmäßig auf Dichtheit prüfen. Bei Schiebern mit Handgestänge Schmierstelle an der Schieberstange alle 50 Betriebsstunden abschmieren. Bei schwergängigem Handgestänge Schraubverbindungen am Gestänge etwas lockern.
Bei zu leichtgängigem Handgestänge Schraubverbindungen am Gestänge etwas nachziehen (nie festziehen!)
Bei hydraulisch betätigten Schiebern die einen Hydraulikzylinder mit außenliegender Rückzugfeder aufweisen, kann außerdem durch Anziehen der Gewindespindel an der Schlüsselweite SW14 die Schließkraft erhöht werden.

30.8.2 Wartung der 3-Wegehähne:

Sämtliche Schmierstellen am Gehäuse alle 50 Betriebsstunden und vor jeder längeren Betriebspause abschmieren. Beachten Sie: Schmierstellen am Boden und am Deckel nur leicht abschmieren (max. 2 bis 3 Hübe) damit sich durch das Fett kein hydr. Druck aufbaut. Während des Schmierens bei den anderen Schmierstellen den 3-Wegehahn mehrmals auf und zu bewegen.

30.8.3 Speziell bei 3-Wegehähnen mit konischem Küken:

Bei schwergängigem 3-Wegehahn, Messsingkontermuttern oben und unten am Gehäuse lockern und das konische Messingküken (Konusform auch außen am Gussgehäuse erkennbar) durch nachlassen der Gewindehülse (oben) und

nachziehen des Druckschraubens (unten) etwas aus dem Sitz heben. Dann Kontermuttern wieder festziehen.
Bei leichtgängigem oder undichtem 3-Wegehahn Messingkontermutter oben und unten am Gehäuse lockern und das konische Messingküken (Konusform auch außen am Gussgehäuse erkennbar) durch nachlassen der Druckschraube (unten) und nachziehen der Gewindehülse (oben) etwas nachstellen. Dann Kontermutter wieder festziehen.

Zum Abschmieren von Schiebern und 3-Wegehähnen nur Lithium-verseiftes Wasserpumpenfett verwenden!

Bemerkung: Sollte der 3-Wegehahn nach dem Abschmieren schwergängig sein, oder sich nicht mehr bewegen lassen, sofort die Schmiernippel an Boden und Deckel heraus schrauben und den Fett-Druck ablassen. Dann wie oben beschrieben das konische Messingküken wieder gängig machen.

30.9 Schnellkuppler

Um den Arbeitsaufwand beim Ankuppeln der Saugleitung an das Güllefass etwas zu erleichtern gibt es die Möglichkeit (nach Kundenwunsch) das Gerät mit einem Schnellkuppler auszurüsten. Dieser ist direkt am Sauganschluss des Güllefasses montiert und wird für das Kupplungssystem “Baroni“ in 5“, 6“ und 8“ sowie mit Übergangsstück auch für das Kupplungssystem “Bauer“ in HK133 u. HK159 angeboten.

Bemerkung: Für Sonderbauformen wie z.B. Perrot-Schnellkuppler gilt diese Anleitung nicht!

Zum Ankuppeln wird das Schlauchende der Saugleitung in eine Fanggabel eingelegt. Mit einem Handhebel wird die Saugleitung über einen Exzenter an den Sauganschluss des Güllefasses gespannt.

Beachte: Der Schnellkuppler ist eine Ansaughilfe die für Saugbetrieb bestens geeignet ist, er ist jedoch nur bedingt druckfest!

30.9.1 Wartung:

Um zu vermeiden dass “Falschluft“ am Sauganschluss angesaugt wird, lässt sich der Schnellkuppler ein- bzw. nachstellen.

Dazu muss die Kontermutter an der Einstellschraube des Spannhebels in der Kupplermitte gelockert werden, und die Einstellschraube nachgezogen werden bis der Kuppler mit der gewünschten Vorspannung schließt. Dann ist die Kontermutter wieder zu fixieren.

Auch der Handhebel lässt sich abziehen und über eine Verzahnung in eine andere Stellung schwenken (z. B. günstigere Hebelhöhe für extrem große Personen). Außerdem kann durch Abziehen des Handhebels und verschieben oder umdrehen der Mitnehmerwelle der Handhebel auch auf der anderen Seite aufmontiert werden. (z. B. für Linkshänder oder wenn der Sauganschluss von der linken Seite auf die rechte Seite umgesetzt werden soll usw.).

Auf die Gelenkstellen des Schnellkupplers sollen, wenn das Gerät im Einsatz steht, täglich 2 – 3 Tropfen Öl aufgetragen werden.

30.10 Saugleitung

Die Saugleitung stellt die Verbindung zwischen Güllefass und Güllegrube dar. Sie besteht üblicherweise aus einem Rohrstück (Stahlrohr oder PVC-Rohr), auch Saugrohr genannt, an das fix oder auf Wunsch, auch mittels Kupplungssystem, ein Schlauchstück (PVC- oder Gummi-Spiralschlauch), auch Saugschlauch genannt, angeschlossen ist. Dieser wiederum ist an das Güllefass angekuppelt. Für einen rationellen Einsatz Ihres Güllefasses ist zu beachten, dass die gesamte Saugleitung immer so kurz wie möglich und der Querschnitt der Saugleitung so groß wie möglich gehalten wird. Außerdem wird dadurch auch das Pumpenaggregat geschont.

30.10.1 Transport:

Die Saugleitung darf bei Fahrten auf öffentlichen Straßen, nur in dazu vorgesehenen Ablagen mitgeführt werden. Sie muss gegen ein ungewolltes Herunterfallen zusätzlich gesichert werden. Außerdem muss die Saugleitung dafür gereinigt sein um ein Verschmutzen von Wegen und Straßen zu verhindern.

30.10.2 Wartung:

Die O-Ringdichtungen an den Kupplungsstücken sind bei Schwergängigkeit leicht zu schmieren um ein besseres Kuppeln zu gewährleisten. Weil speziell gebrauchsneue Kupplungen sehr schwergängig sind, sollten Schmiermittel mit einer möglichst guten Haftwirkung (z. B. Hochdruck-Haftschmierspray) verwendet werden. Sollte sich eine geschlossene Kupplung nicht mehr öffnen lassen, empfiehlt es sich ebenfalls die geschlossene Kupplung vorerst mit Schmierspray einzusprühen, dann etwas abzuwarten (Kriechwirkung des Sprays ausnützen), anschließend erneut versuchen die Kupplung zu öffnen. Auch die Verwendung von Federweiß als Schmierstoff für die O-Ringe kann empfohlen werden. Dermaßen gewartete Kupplungen haben ebenfalls den Vorteil, dass sie sich auch wieder leichter lösen lassen.

Außerdem ist die gesamte Saugleitung immer wieder auf Beschädigungen zu überprüfen.

Beachte: Durch undichte Saugleitungen wird das Ansaugen von “Falschluft“ begünstigt. Dies führt automatisch zu einer drastischen Verschlechterung der Saugleistung.

30.11 Achsen

Alle Radmuttern müssen nach kurzer Fahrt nachgezogen werden und in weiterer Folge regelmäßig auf Ihren festen Sitz kontrolliert werden.

Ebenso müssen alle Achsbefestigungsschrauben und auch die der Achsschuhe regelmäßig auf Ihren festen Sitz kontrolliert werden und gegebenenfalls nachgezogen werden!

Bei gewissen Fasstypen kann die Achse entlang des Fassrahmens in den bereits vorhandenen Bohrungen versetzt werden (z. B. um die Stützlast des Fasses bei nachträglichem Anbau eines Schleppschlauchverteilers wieder auszugleichen). Dabei ist darauf zu achten, dass nur entsprechend geeignete Hebezeuge verwendet werden. Das Versetzen der Achse darf nur bei leerem Fass erfolgen. Auch hierbei ist darauf zu achten, dass wieder alle Schrauben entsprechend fest angezogen werden.

Speziell für Pendellenkachsen und Boogie-Aggregate gilt:

Der Hydraulikstecker für die Lenkachse soll an ein einfachwirkendes Traktorhand-steuergerät des Schleppers angeschlossen werden. Bei normalen Vorwärtsfahrten muss dann das Traktorhandsteuergerät in “Schwimmstellung“ gerastet werden damit sich das Öl in der Leitung frei hin und her bewegen kann Die Lenkachse lenkt dann beim Vorwärtsfahren selbsttätig im richtigen Winkel nach.

Bei Rückwärtsfahrten ist die Lenkung durch betätigen des Traktorhandsteuergerätes (Lenkzylinder wird mit Druck beaufschlagt) zu sperren. Dadurch werden die gelenkten Räder zwangsmäßig in Geradeaus-Stellung gelenkt (auch bei Kurvenfahrt). Dabei ist zu beachten, dass sich das Fahrzeug dadurch etwas seitlich bewegen kann. Somit kann das Fahrzeug normal reversiert werden.

Die Lenkung ist bei Geschwindigkeiten über 25 Km/h, sowie bei Fahrten auf einem Hang in Schichtlinie und bei Fahrten in aufgeweichtem Gelände wie bei Rückwärtsfahrten beschrieben zu sperren!

(Schemenbilder und Schaltpläne finden Sie in Rubrik 80 Ihrer Betriebsanleitung)

30.11.1 Wartung

Eventuell vorhandene Schmierstellen an Gestängestellern und Bremswellen sind alle 100 Betriebsstunden oder zumindest 1 x jährlich abzuschmieren. Es ist jedoch darauf zu achten, dass kein Fett in die Bremse gelangt!

Alle Schmierstellen an den Pendelgelenken, Drehgelenke der Lenkholme oder Achsschenkel sind alle 50 Betriebsstunden oder 1 x jährlich abzuschmieren.
Beachten Sie: Das Fahrzeug sollte dabei so aufgebockt sein, dass die Schmierstellen entlastet sind!

Radnaben-Lagerspiel prüfen (alle 200 Betriebsstunden):
Zum Prüfen des Radnaben-Lagerspiels Achse anheben, bis die Reifen frei sind. Bremse lösen. Hebel zwischen Reifen und Boden ansetzen und Spiel prüfen.
Bei fühlbarem Lagerspiel Lagerung wie folgt einstellen:

1. Staubkappe bzw. Nabenkappe entfernen.
2. Splint aus der Achsmutter entfernen.
3. Radmutter bei gleichzeitigem Drehen des Rades anziehen, bis der Lauf der Radnabe leicht gebremst wird.
4. Achsmutter zum nächstmöglichen Splintloch zurückdrehen. Bei Deckungs-gleichheit bis zum nächsten Loch (max. 30°).
5. Splint einsetzten und leicht aufbiegen.

6. Staubkappe je nach Bedarf mit Radlagerfett nachfüllen und in die Radnabe einschlagen, bzw. einschrauben.

Bremsbelagkontrolle (alle 200 Betriebsstunden):
Am Schauloch oder durch herausziehen des Gummistopfens (falls vorhanden), die Belagsstärke kontrollieren, anschließend Gummistopfen wieder einsetzten.

Bremseneinstellung:
Funktionsbedingt ist der Verschleiß und die Funktion der Bremsen laufend zu prüfen und ggf. eine Nachstellung vorzunehmen.
Eine Nachstellung ist bei einer Ausnutzung von ca. 2/3 des max. Zylinderhubes bei Vollbremsung oder 2/3 des max. Weges des Handhebels erforderlich. Dazu die Achse aufbocken und gegen unbeabsichtigte Bewegung sichern.

- Einstellung am Bremshebel:
  Sechskantmutter abschrauben, Schrauben herausziehen. Nut in den Bremshebeln etwas aufbiegen. Die Bremshebeln können nun abgezogen werden. Bremswellen verdrehen, bis die Beläge in den Trommeln reiben. Bremshebel in der richtigen Stellung auf die Bremswellen bis zum Anschlag aufschieben, Schrauben einstecken und Muttern montieren.
- Einstellung am Gestängesteller:
  Gestängesteller von Hand in Druckrichtung betätigen. Bei einem Leerweg der Langhub-Membranzylinder-Druckstange von max. 35 mm muss die Radbremse nachgestellt werden. Die Einstellung erfolgt am Nachstellsechskant des Gestängestellers. Leerweg auf 10 – 12% der angeschlossenen Bremshebellänge einstellen, z. B. Hebellänge 150 mm = Leerweg 15 – 18 mm.
- Einstellung am automatischen Gestängesteller (alle 500 Betriebsstunden, spätestens jährlich):
  Die Grundeinstellung erfolgt analog dem Standard-Gestängesteller. Die Nachstellung erfolgt bei ca. 15° Nockendrehung selbsttätig. Die ideale Hebelstellung (wegen Zylinderbefestigung nicht beeinflussbar) ist ca. 15° vor der Rechtwinkeligkeit desselben zur Betätigungsrichtung.

Arbeiten an der Radbremse selbst dürfen nur von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden!

30.12 Räder

Die Reifen sind regelmäßig auf Beschädigungen wie Schnitte u. dgl. Zu kontrollieren um unerwartete Reifenschäden während der Fahrt zu vermeiden. Beschädigte oder abgefahrene Reifen sind im Sinne der StVO zu erneuern!

Ebenso müssen auch die Felgen regelmäßig auf Beschädigungen oder Einrisse kontrolliert werden.

Beim Reifenwechsel ist zu beachten:

- Das Güllefass muss am Zugfahrzeug angehängt und leer sein.
- Feststellbremse anziehen
- Gegenüberliegende Reifen mit Keilen fixieren
- Geeignete Hebevorrichtung direkt unter der Achse oder unter dem Pendelholm des zu wechselnden Rades möglichst nahe am Rad ansetzten.
- Radbolzen nicht beschädigen
- Unterschätzen Sie nicht das Eigengewicht des losen Rades und stellen Sie dieses immer nur gegen abrollen und umfallen gesichert auf.
- Radmuttern wieder entsprechend anziehen und nach kurzer Fahrt nachziehen.

Um ungewollte Reifenschäden zu vermeiden und eine möglichst lange Lebensdauer der Reifen zu erzielen, ist die Wahl des richtigen Reifendruckes ausschlaggebend. Bei der Auswahl des richtigen Druckes hilft Ihnen die nachfolgende Tabelle.

Der Reifendruck muss regelmäßig kontrolliert werden!

Für Reifenschäden infolge falschen Druckes wird keine Garantie übernommen.

Reifenprofile und Reifenbauarten

Abbildung								
Reifenbauart	**Diagnoal**	**Diagonal**	**Diagonal**	**Diagonal**	**Diagonal**	**Radial**	**Radial**	**Radial**
Profil	**AW - Profil**	**Block - Profil**	**Trac - Profil**	**T 421**	**Flotation+**	**Michelin Cargo - X - Bib**	**Vredestein Flotation - Pro**	**Trelleborg Twin - Radial**

Radlast = (Fassinhalt + Eigengewicht - Stützlast) : Anzahl der Räder

Technische Daten Räder für 40 km/h Transportgeschwindigkeit

Hersteller	Dimension	Profil	PR	Durchm.	Breite	Tragfähigkeit der Reifen frei rollend in kg bei 40 km/h und angef. Luftdruck									
				mm	mm	1,20	1,40	**1,50**	1,60	1,80	2,00	2,25	2,50	3,00	3,5
Standardreifen															
Good Year	11,5 / 80 - 15,3	Trac	8	845	290	-	-	**-**	-	-	-	1340	1520	-	-
Good Year	11,5 / 80 - 15,3	Trac	10	845	290	-	-	**-**	-	-	-	-	-	1730	1880
Mitas	400 / 60 - 15,5	Trac	8	875	405	1440	1540	**1590**	1640	1670	1800	-	-	-	-
Mitas	400 / 60 - 15,5	Trac	16	875	405	-	-	**-**	-	-	-	1900	2020	2250	-
Nokia	500 / 50 - 17	ELS		994	503			**2120**	2200	2360	2510	2680	2860	3180	3350
Trelleborg	380 / 55 - 17	AW	-	850	391	-	-	**-**	1340	1530	1660	1760	1900	-	-
Trelleborg	480 / 45 - 17	AW	-	866	491	-	-	**-**	1550	1780	1890	2030	2140	2380	-
Vredestein	19.0 /45 - 17	Flot +	10	865	470	-	-	**1800**	1870	2000	2140	2280	2430	-	-
Vredestein	19.0 /45 - 17	Flot +	14	865	470	-	-	**1750**	1810	1950	2080	2220	2370	2630	2880
Vredestein	500 / 50 - 17	Flot +	10	944	500			**2040**	2110	2260	2410	2580	2740	-	-
BKT	16 / 70 - 20	AS 504	14	1075	418	3750 kg bei 4,50 bar									
De Molen	385 / 65 R 22,5 - RE	Trac	-	1100	385	4500 kg bei 6,00 bar									

Technische Änderungen, Druckfehler vorbehalten! Einige Zwischenwerte wurden interpoliert! Striche bedeuten, dass der Reifen für diesen Luftdruck nicht geeignet ist oder der Hersteller darüber keine Angaben zur Verfügung stellt! Gedruckt am 17. Dezember 2008

Technische Daten Räder für 40 km/h Transportgeschwindigkeit

Hersteller	Dimension	Profil	Load Index	Durchm. mm	Breite mm	1,00	1,20	1,40	**1,50**	1,60	1,80	2,00	2,25	2,50	3,00
Räder 22,5" - Felgendurchmesser															
Mitas	550 / 45 - 22,5	Trac		1070	550	-	-	2890	**3000**	3110	3300	3540	3790	4010	-
Mitas	550 / 60 - 22,5	Trac		1230	550	-	-	3290	**3410**	3540	3780	4010	-	-	-
Trelleborg	560 / 60 R 22,5	TwinRadial	161D	1240	552	2520	2800	3080	**3220**	3360	3645	3790	4100	4420	5060
Vredestein	560 / 60 R 22,5	Flot.Pro	161D	1240	565	-	2640	2900	**3030**	3160	3420	3680	4010	4340	5010
Michelin	560 / 60 R 22,5	Cargo-X-Bib	161D	1251	570	2790	3120	3450	**3610**	3770	4100	4430	4840	5310	5600
Trelleborg	580 / 65 R 22,5	TwinRadial	159D	1300	583	2860	3180	3500	**3660**	3820	4060	4310	4660	5020	5740
Nokian	580 / 65 R 22,5	Country King	166D	1300	577	2830	3140	3480	**3650**	3820	4060	4300	4650	5000	5700
Vredestein	650 / 50 R 22,5	Flot.Pro	157D	1240	650	-	2800	3080	**3220**	3360	3640	3920	4270	4620	5320
Räder - 26,5" - Felgendurchmesser															
Trelleborg	600 / 55 - 26,5	Trac od. T421	166A8	1350	600	2910	3250	3620	**3810**	4000	4310	4620	5050	5300	-
Trelleborg	600 / 55 R 26,5	TwinRadial	165D	1341	636	2810	3120	3430	**3590**	3750	3990	4430	4580	4930	5640
Vredestein	620 / 55 R 26,5	Flot.Pro	166D	1340	620	-	3000	3300	**3450**	3600	3900	4200	4570	4950	5700
Nokian	620 / 60 R 26,5	Country King	169D	1400	625	3160	3520	3860	**4030**	4200	4450	4700	5120	5550	6400
Michelin	600 / 55 R 26,5	Cargo-X-Bib	165D	1348	626	3100	3470	3840	**4020**	4200	4570	4940	5390	6010	6240
Trelleborg	680 / 55 R 26,5	TwinRadial	165D	1400	675	3370	3750	4120	**4300**	4490	4780	5070	5490	5910	6760
Trelleborg	710 / 45 - 26,5	Trac	169A8	1350	716	3170	3550	3960	**4160**	4370	4690	5000	5500	5800	-
Vredestein	710 / 50 R 26,5	Flot.Pro	169D	1340	710	-	3280	3620	**3780**	3940	4280	4600	5000	5420	6250
Michelin	710 / 50 R 26,5	Cargo-X-Bib	170D	1405	732	3610	4040	4470	**4680**	4900	5320	5750	6290	6760	7270
Alliance	28 L 26	Block		1600	710	-	-	5540	**5760**	5990	6370	6760	7150	-	-
Trelleborg	800 / 40 - 26,5	Trac	172A8	1350	800	3430	3870	4310	**4530**	4750	5100	5450	5980	6300	-
Vredestein	800 / 40 R 26,5	Flot.Pro	172D	1340	800	-	3580	3930	**4100**	4280	4640	5000	5450	5900	6800
Räder - 30,5" - Felgendurchmesser															
Trelleborg	650 / 65 - 30,5	Trac	173A8	1650	650	4085	4625	5115	**5355**	5600	6055	6500	-	-	-
Trelleborg	650 / 50 R 30,5	TwinRadial	176D	1625	650	3870	4300	4730	**4940**	5150	5485	5825	6310	6795	7770
Michelin	650 / 50 R 30,5	Cargo-X-Bib	176D	1623	677	4280	4780	5290	**5540**	5790	6300	6810	7400	8000	8600
Trelleborg	710 / 50 - 30,5	Trac	175A8	1485	727	3690	4120	4630	**4890**	5150	5580	6000	6450	6900	-
Michelin	710 / 50 R 30,5	Cargo-X-Bib	173D	1495	728	3910	4380	4840	**5070**	5310	5770	6230	6810	7320	7870
Trelleborg	750 / 60 - 30,5	Trac	178A8	1650	750	4710	5300	5900	**6200**	6500	7000	7500	-	-	-
Trelleborg	750 / 60 R 30,5	TwinRadial	181D	1678	790	4500	5000	5500	**5750**	6000	6380	6770	7330	7900	9030
Michelin	750 / 60 R 30,5	Cargo-X-Bib	181D	1680	760	4970	5560	6150	**6440**	6730	7320	7910	8650	9290	9990
Trelleborg	800 / 45 - 30.5	Trac	178A8	1500	800	4080	4620	5110	**5350**	5600	6050	6500	7120	7500	-
Trelleborg	850 / 50 - 30,5	Trac	179A8	1650	850	4910	5600	6150	**6420**	6700	7230	7750	-	-	-
Trelleborg	850 / 60 R 30,5	TwinRadial	182D	1630	790	4640	5100	5570	**5870**	6180	6580	6980	7560	8140	9300
Michelin	850 / 50 R 30,5	Cargo-X-Bib	182D	1628	861	4620	5190	5760	**6040**	6330	6910	7480	8200	8850	9780

Technische Änderungen, Druckfehler vorbehalten! Einige Zwischenwerte wurden interpoliert! Striche bedeuten, dass der Reifen für diesen Luftdruck nicht geeignet ist oder der Hersteller darüber keine Angaben zur Verfügung stellt! Gedruckt am 17. Dezember 2008

Technische Daten Räder für 50 km/h Transportgeschwindigkeit

Hersteller	Dimension	Profil	Load Index	Durchm. mm	Breite mm	1,00	1,20	1,40	**1,50**	1,60	1,80	2,00	2,25	2,50	3,00
Räder 22,5" - Felgendurchmesser															
Mitas	550 / 45 - 22,5	Trac		1070	550	-	-	2600	**2700**	2800	2970	3190	3410	3620	-
Mitas	550 / 60 - 22,5	Trac		1230	550	-	-	2960	**3070**	3180	3400	3610	-	-	-
Vredestein	560 / 60 R 22,5	TwinRadial	161D	1240	552	2240	2490	2740	**2860**	2990	3180	3370	3650	3930	4500
Vredestein	560 / 60 R 22,5	Flot.Pro	161D	1240	565	-	2340	2570	**2690**	2810	3040	3280	3570	3860	4450
Michelin	560 / 60 R 22,5	Cargo-X-Bib	161D	1251	570	2470	2760	3060	**3200**	3350	3650	3940	4310	4630	4980
Vredestein	580 / 65 R 22,5	TwinRadial	159D	1300	583	2550	2830	3110	**3250**	3400	3610	3830	4150	4470	5110
Nokian	580 / 65 R 22,5	Country King	166D	1300	577	-	2790	3090	**3240**	3400	3610	3820	4130	4440	5070
Vredestein	650 / 50 R 22,5	Flot.Pro	157D	1240	650	-	2500	2740	**2860**	2990	3250	3500	3810	4120	4750
Räder - 26,5" - Felgendurchmesser															
Trelleborg	600 / 55 - 26,5	Trac od. T421	166A8	1350	600	2620	2920	3260	**3430**	3600	3880	4160	4540	4770	-
Trelleborg	600 / 55 R 26,5	TwinRadial	165D	1341	636	2550	2800	3050	**3200**	3350	3550	3760	4070	4380	5010
Vredestein	620 / 55 R 26,5	Flot.Pro	166D	1340	620	-	2670	2940	**3070**	3200	3480	3740	4070	4410	5080
Nokian	620 / 60 R 26,5	Country King	169D	1400	625		3120	3430	**3580**	3740	3960	4180	4550	4930	5680
Michelin	600 / 55 R 26,5	Cargo-X-Bib	165D	1348	626	2750	3080	3410	**3570**	3730	4060	4390	4800	5160	5550
Trelleborg	680 / 55 R 26,5	TwinRadial	165D	1400	675	3000	3330	3660	**3820**	3990	4250	4510	4880	5260	6010
Trelleborg	710 / 45 - 26,5	Trac	169A8	1350	716	2860	3190	3560	**3750**	3940	4220	4500	4950	5220	-
Vredestein	710 / 50 R 26,5	Flot.Pro	169D	1340	710	-	2930	3220	**3370**	3520	3810	4100	4460	4820	5550
Michelin	710 / 50 R 26,5	Cargo-X-Bib	170D	1405	732	3200	3590	3970	**4160**	4350	4730	5110	5590	6010	6460
Alliance	28 L 26	Block		1600	710	-	-	5040	**5250**	5460	5800	6150	6510	-	-
Trelleborg	800 / 40 - 26,5	Trac	172A8	1350	800	3090	3490	3880	**4070**	4270	4590	4900	5280	5670	-
Vredestein	800 / 40 R 26,5	Flot.Pro	172D	1340	800	-	3180	3500	**3660**	3820	4130	4440	4840	5230	6030
Räder - 30,5" - Felgendurchmesser															
Trelleborg	650 / 65 - 30,5	Trac	173A8	1650	650	3675	4165	4605	**4820**	5040	5450	5850	-	-	-
Trelleborg	650 / 50 R 30,5	TwinRadial	176D	1625	650	3445	3825	4210	**4415**	4625	4905	5185	5615	6045	6910
Michelin	650 / 65 R 30,5	Cargo-X-Bib	176D	1623	677	3790	4240	4700	**4920**	5150	5600	6050	6610	7120	7650
Trelleborg	710 / 50 - 30,5	Trac	175A8	1485	727	3320	3710	4170	**4400**	4630	5020	5400	5810	6210	-
Michelin	710 / 50 R 30,5	Cargo-X-Bib	173D	1495	728	3470	3890	4300	**4500**	4710	5130	5540	6050	6510	7000
Trelleborg	750 / 60 - 30,5	Trac	178A8	1650	750	4240	4770	5310	**5580**	5850	6300	6750	-	-	-
Trelleborg	750 / 60 R 30,5	TwinRadial	181D	1678	790	4000	4440	4890	**5090**	5300	5660	6020	6560	7100	8030
Michelin	750 / 60 R 30,5	Cargo-X-Bib	181D	1680	760	4410	4930	5460	**5720**	5980	6510	7030	7690	8260	8890
Trelleborg	800 / 45 - 30.5	Trac	178A8	1500	800	3670	4160	4600	**4820**	5040	5450	5850	6410	6750	-
Trelleborg	850 / 50 - 30,5	Trac	179A8	1650	850	4420	5040	5540	**5780**	6030	6510	6970	-	-	-
Trelleborg	850 / 60 R 30,5	TwinRadial	182D	1630	790	4120	4580	5040	**5270**	5500	5850	6200	6720	7230	8270
Michelin	850 / 50 R 30,5	Cargo-X-Bib	182D	1628	861	4110	4620	5130	**5380**	5640	6140	6650	7290	8230	8700

Technische Änderungen, Druckfehler vorbehalten! Einige Zwischenwerte wurden interpoliert! Striche bedeuten, dass der Reifen für diesen Luftdruck nicht geeignet ist oder der Hersteller darüber keine Angaben zur Verfügung stellt! Gedruckt am 17. Dezember 2008

Alle angegebenen Reifen wurden sorgfältig von uns ausgewählt. Die Tabelle aufgrund der Unterlagen erstellt, welche uns von den Reifenherstellern zur Verfügung gestellt wurden. Fehler und Irrtümer behalten wir uns vor. Einige Zwischenwerte wurden interpoliert. Weitere Reifen auf Anfrage.

--- Striche bedeuten, dass der Reifen diese Gewichte nicht verträgt, oder der Hersteller keine Angaben darüber zur Verfügung stellt.

DIE ANGEGEBENEN WERTE SIND **MINDESTANGABEN**! EINE REIFENDRUCK-EMPFEHLUNG FÜR DAS JEWEILIGE VAKUTEC-GÜLLEFASS FINDEN SIE AM TYPENSCHILD

ACHTUNG: Bei längeren Straßentransporten und Geschwindigkeiten über 40 Km/h muss der angegebene Luftdruck wesentlich erhöht werden.
Maximale Höchstgeschwindigkeit des Reifens beachten!

ACHTUNG: Bei Fahrten in Hanglagen, speziell bei Hangquerfahrten entstehen unterschiedliche Belastungssituationen an den Rädern.
Die dabei entstehende Mehrbelastung muss ebenfalls durch erhöhen des Reifendrucks ausgeglichen werden!

ACHTUNG: Bauartbedingte unsymmetrische Gewichtsverteilung am Güllefass (z.B. Saugarm, saugseitige Fremdkörperabscheider oder Schneidwerke etc.) kann fallweise zu ungleicher Reifenabnützung führen. Um eine gleichmäßige Abnützung herbeizuführen ist es teilweise sinnvoll den Reifendruck zwischen links und rechts unterschiedlich zu bemessen. Auch ein Tauschen der Reifen von links auf rechts (oder umgekehrt) in Zeitabständen von ca. 2 Jahren ist in solchen Fällen zu empfehlen. Achten Sie jedoch dabei auf eine etwaige Laufrichtung der Reifen (gegebenenfalls müssen diese auf den Felgen ummontiert werden)!

30.13 Hydraulik-Bremsanlage (reine Hilfsbremsanlage, entspricht nicht der StVO)

- Nach dem Anhängen des Güllefasses muss der Hydraulikstecker der Bremsanlage auf Sauberkeit geprüft und dann in die am Zugfahrzeug für die hydraulische Bremsanlage vorgesehene Hydraulikbuchse eingesteckt werden (dazu müssen beide Seiten drucklos sein!).
- Achten Sie darauf dass der Stecker gut eingerastet ist!
- Vor Antritt einer Fahrt sollte eine Funktionsprobe der Bremse erfolgen.
- Da es sich bei dieser Bremsanlage nur um eine Hilfsbremse handelt, muss das gesamte Gespann vom Zugfahrzeug gebremst werden können.
- Wenn die hydr. Bremsanlage des Güllefasses durch ein hydr. Traktorzusatz-steuergerät betätigt wird (Berechnungsdruck 150 bar, max. Betriebsdruck 180 bar), darf dieses nur zusätzlich zur Traktorfußbremse eingesetzt werden. Wird ohne Betätigung der Traktorfußbremse nur mittels hydr. Traktorhandsteuergerät gebremst, (d. h. das ganze Gespann wird nur mit der hydr. Hilfsbremsanlage des Güllefasses gebremst) führt dies zu einer Überlastung der Bremse am Güllefass. Für daraus entstandene Schäden am Fass wird keine Garantie gewährt!

- Das Ansprechverhalten der Bremse kann durch ein in der Bremsanlage befindliches Drosselrückschlagventil (voreingestellt) verändert werden (dieses sitzt üblicherweise direkt am Bremszylinder). Das Löseverhalten der Bremse kann nicht verändert werden. Die Einstellung kann wie folgt vorgenommen werden:
  Lockern der Sicherungswurmschraube (ca. 1,5 Umdrehungen) die sich direkt am Einstellknopf befindet, mit einem 2 mm Innensechskantschlüssel. Dann Einstellknopf wie gewünscht verdrehen:

  weiter zudrehen (im Uhrzeigersinn) = Bremse spricht langsamer an,
  weiter aufdrehen (gegen Uhrzeigersinn) = Bremse spricht schneller an

  Zur Kontrolle einige Bremsungen durchführen. Wenn die Geschwindigkeit entspricht, Sicherungswurmschraube wieder festziehen.
  Achtung: Die Bremskraft kann dadurch nicht verändert werden!

- Wenn ein Lastanpassungsventil vorhanden ist, muss dies vor Antritt der Fahrt auf die entsprechende Stellung (Leer – Halblast – Vollast) gebracht werden.

- Bremszylinderhub kontrollieren. (Der Hub des Bremszylinders darf maximal zu 2/3 ausgenützt werden).

- Arbeiten an der Bremsanlage dürfen nur von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden.

- Wenn die Bremsanlage von einer Traktorfußbremse aus angesteuert wird (Berechnungsdruck 100 bar, max. Betriebsdruck 150 bar) (Verbindung mit Fasta-Kupplung), ist das in der standardmäßigen hydraulischen Bremsanlage vorhandene Drosselrückschlagventil wirkungslos zu machen (Ventil wie beschreiben ganz aufdrehen)

- Für landesbezogene Sonderbauformen (z. B. Schweiz, Italien etc.) sind die jeweiligen einschlägigen Vorschriften einzuhalten.

  (Schemenbilder und Schaltpläne sowie die Beschreibung für auftrags-bezogene Sonderformen bei hydr. Bremsen finden Sie in der Rubrik 80 Ihrer Betriebsanleitung).

30.14 Hydraulik-Bremssystem Europart (entspricht der StVO V max. =25 km/h)

Mit dem elektrohydraulischen Anhängerbremsventil ABV 201148 können landwirtschaftliche Anhänger ausgerüstet werden. In Verbindung mit einer am Traktor montierten hydraulischen Bremsanlage (mit Fußpedalbetätigung) ist es möglich die vom Gesetzgeber geforderten Bestimmungen zu erfüllen. Vor antreten einer Fahrt ist eine einmalige Bremsung durchzuführen, damit der Druckspeicher gefüllt wird. Dieser wird dann bei jeder Bremsung automatisch wiederbefüllt sobald Druck entnommen wurde. Der Speicherdruck ist notwendig, wenn bei abgestellten Motor eine Bremsung des Anhängers benötigt wird.

Am Anhängerbremsventil ABV 201148 ist ein Elektroventil montiert, welches bei normalem Traktorbetrieb mit 2,33 A Dauerstrom zu versorgen ist.

Bei den meisten Traktoren besteht die Möglichkeit über einen separaten Anschluss (C4) von der Lichtmaschine ca. 2,33 A Dauerstrom abzunehmen. Dadurch ist gewährleistet, dass sobald der Motor abgestellt wird der Anhänger über den Speicher automatisch gebremst wird. Ferner soll die Stromzufuhr über einen Unterbrecher, der mit dem Handbremshebel gekoppelt ist, geführt werden. Dadurch wird der Anhänger auch bei angezogener Handbremse über den Speicher gebremst.

Die elektrische Verbindung zum ABV kann über einen Pol der elektrischen Steckkupplung geführt werden. Sollte durch ein Brechen des Anhängerzugmauls sich der Anhänger vom Zugfahrzeug trennen, wird die Dauerstromzufuhr unterbrochen und der Anhänger über den Speicherdruck gebremst. Die Druckleitung vom ABV zum Traktor ist dann drucklos. Dies gewährleistet auch ein leichtes An- und Abkuppeln der Bremsleitung bei angezogener Traktorhandbremse.

Sind keine Traktorbetriebsbremsen betätigt, wird beim Abkuppeln der elektrischen Verbindung zum Anhänger dieser automatisch über den Speicher eingebremst. Beim Wiederankoppeln des Anhängers ist darauf zu achten, dass als erstes die hydraulische Bremsleitung angesteckt wird und als zweites die elektrische Verbindung hergestellt wird.

Wird bei einer längeren Abstellzeit (Winter) des Anhängers die gesamte Bremsanlage drucklos gewünscht, kann dies bei angekuppelter Bremsleitung zum Traktor durch drücken am „Druckablassventil“ erreicht werden.

Beim Betrieb eines zweiten Anhängers ist die hydraulische Druckleitung vor dem ABV mittels T-Stück und einer eigenen Leitung nach hinten zu leiten. Am zweiten Anhänger ist ebenfalls ein elektrohydraulisches ABV zu montieren. (siehe Zeichnung)

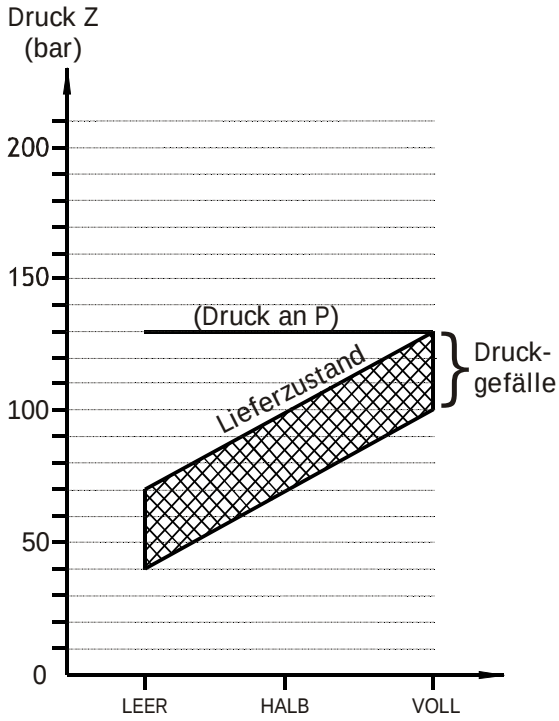
Das elektro-hydraulische Anhängerbremsventil ABV 201148 ist mit einer Last-anpassung ausgerüstet. Die Feineinstellung kann laut nachstehender Anweisung vorgenommen werden.

- Voraussetzung: Eingangsdruck an P = 130 bar (Traktor)
- Voll: Ausgangsdruck an Z = 130 bar (Bremszylinder)
- Halb: Ausgangsdruck an Z = 100 bar (Bremszylinder)
- Leer: Ausgangsdruck an Z = 70 bar (Bremszylinder)

Druckeinstellung am Anhängerbremsventil 201148

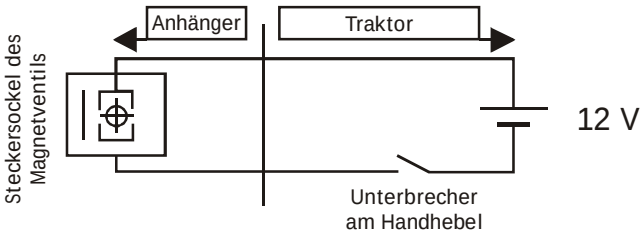
Beim Anhängerbremsventil (ABV) kann das Druckgefälle von Anschluss P nach Anschluss Z verändert werden. Diese Änderung muss jedoch immer mit einem Manometer kontrolliert werden.

Die Druckdifferenzen zwischen den einzelnen Beladungszuständen VOLL / HALB / LEER betragen jedoch immer jeweils ca. 30 bar. Im Auslieferungszustand ist das Ventil wie folgt eingestellt: (Voraussetzung: Druck an P = 130 bar)

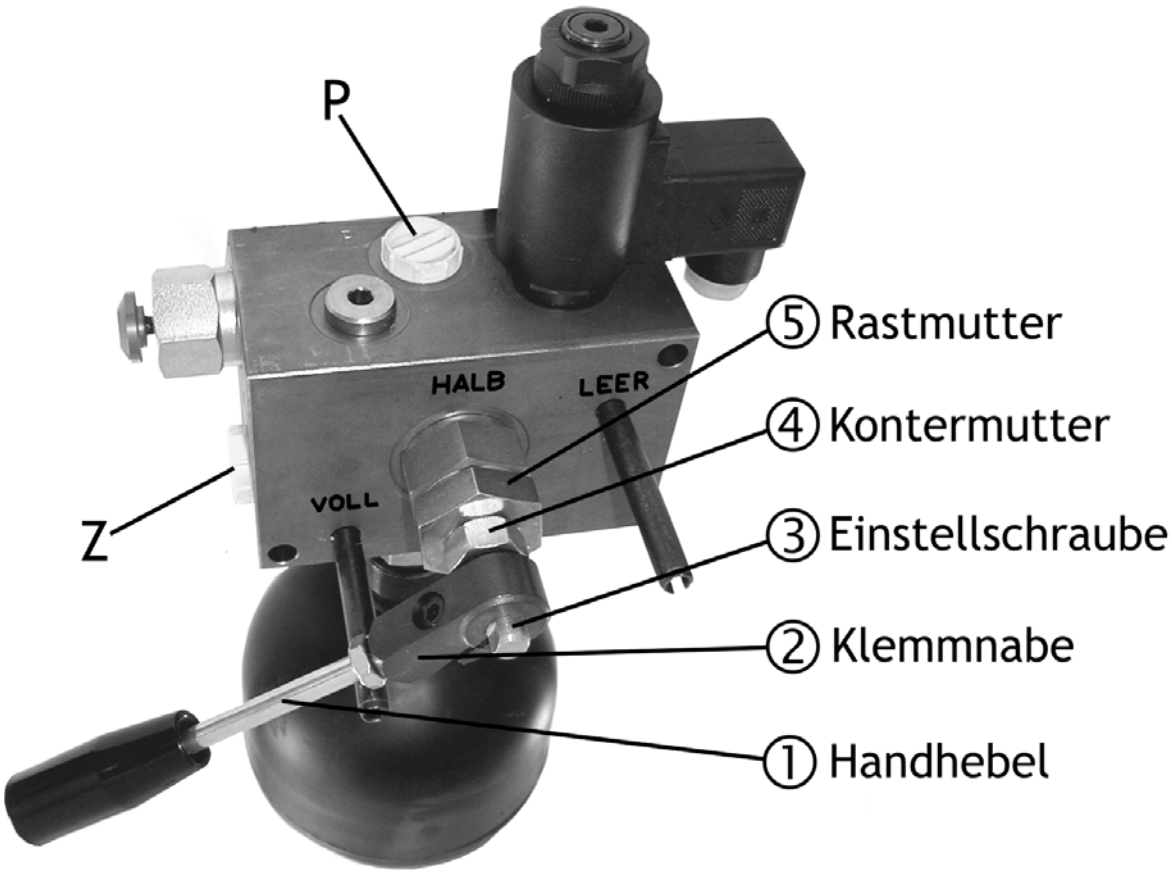


Die Stromaufnahme des Elektromagneten ist 2,33 A bei 12 V (Gleichstrom), hierfür muss der Schalter dimensioniert sein.

Unterstehend die entsprechende Skizze der elektrischen Verdrahtung.



Um das Druckgefälle zu verändern, sollten sie folgende 6 Schritte durchführen



1. Handhebel (1) in Beladungzustand „VOLL“ stellen.

2. Klemmnabe (2) lösen.
   Achtung! Ab jetzt darf die Rastmutter (5) nicht mehr in ihrer Position verändert werden.

3. Kontermutter (4) lösen.

4. Einstellschraube (3) wie folgt drehen:
   a) Drehrichtung:
      Rechtsdrehung → Druck wird kleiner
      Linksdrehung → Druck wird größer
   b) Verdrehwinkel:
      90°-Drehwinkel → Druckveränderung 30 bar

5. Kontermutter (4) festziehen.

6. Klemmnabe (2) wieder in Position „VOLL“ befestigen.

Beispiel 1:

Druck P > 130 bar. Bremsdruck soll 130/100/70 bar betragen. Bei einem Druck an P = 160 bar betragen somit in der Grundeinstellung die Zustände VOLL/HALB/LEER = 160/130/100 bar. Um den Bremsdruck an Z wieder auf 130/100/70 bar einzustellen, muss die Einstellschraube um 90° nach rechts gedreht werden.

Beispiel 2:

Druck an P = 130 bar, Bremsdruck soll 100/70/40 bar betragen. Um den Bremsdruck an Z zu verringern wird die Einstellschraube um 90° nach rechts gedreht.
Bemerkung: Das in der standardmäßigen hydraulischen Bremsanlage vorhandene Drosselrückschlagventil ist auf Grund der Ansteuerung mittels Schlepperfußbremse wirkungslos zu machen (Ventil wie beschrieben ganz aufdrehen!)

(Schemenbilder und Schaltpläne finden Sie in der Rubrik 80 Ihrer Betriebsanleitung)

30.15 Druckluft-Bremsanlage (lt. StVO)

- Nach dem Anhängen des Güllefasses müssen die Kupplungsköpfe vor dem Einkuppeln auf Sauberkeit geprüft und auf richtiges Einrasten der Kupplungsköpfe sowie auf die Lage der Schläuche geachtet werden.

- Bei Einleitungs-Druckluftbremsanlagen beachten: Absperrhahn des Motorwagens (Zugfahrzeuges) öffnen.

- Bei Zweileitungs-Druckluftbremsanlagen beachten: Zuerst Kupplungskopf Bremse (gelb) und dann Kupplungskopf Vorrat (rot) ankuppeln!

- Beim Abkuppeln die umgekehrte Reihenfolge. Weiters müssen die Kupplungsköpfe verschlossen und in die Leerkupplungen eingehängt, bzw. eingerastet werden.

- Erst nach dem Abkuppeln der Druckluftleitungen darf der Kupplungsbolzen vom Anhängerzugmaul gelöst werden.

- Vor Antritt der Fahrt muss die Stellung des Bremskraftreglers auf den Beladungszustand des Anhängers kontrolliert werden, gegebenenfalls am Handgriff des Bremskraftreglers einstellen: Leer – Halblast – Vollast (nicht notwendig wenn ALB-Regler vorhanden ist)
- Vor Antritt einer Fahrt sollte eine Funktionsprobe der Bremse erfolgen.
- Wöchentlich Luftbehälter entwässern.
- Bremszylinderkolbenhub kontrollieren. (Der Hub des Bremszylinders darf maximal zu 2/3 ausgenützt werden).
- Arbeiten an der Bremsanlage dürfen nur von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden.
- Bei Problemen mit übermäßigem Bremsenverschleiß von druckluft-gebremsten Fässern, z.B. infolge von zu hoher Voreilung vom Schlepper her, kann eine Garantie für Bremsanlage und Radbremsen des Fasses von der Fa. Vakutec nur dann übernommen werden, wenn eine sogenannte Zugab-stimmung (gemeinsame Abstimmung des Bremsverhaltens von Zugfahrzeug und Anhänger) durch eine FACHWERKSTÄTTE vorgenommen wurde.

30.15.1 Bremsabstimmung (Zugfahrzeug – Anhänger)

Grundsätzlich gilt:

Der Anhänger bremst den Anhänger und die Zugmaschine bremst die Zugmaschine!

Sollte das nicht der Fall sein, so muss eine Abstimmung/Anpassung durchgeführt werden. Die Anhängerbremse ist technisch nicht dafür vorgesehen den Schlepper mit abzubremsen. Sie dient lediglich dazu, durch eine leicht erhöhte Bremswirkung des Anhängers, das Fahrverhalten des gesamten Gespannes zu verbessern (Streckbremsung). Es werden grundsätzlich für alle, von der Fa. Vakutec produzierten Anhänger, Bremsberechnungen, welche den gültigen gesetzlichen Vorschriften entsprechen, erstellt. Die Folgen einer unpassenden Zugabstimmung (Zugfahrzeug – Anhänger) treten mit größerem Reifendurchmesser verstärkt auf. Schäden die durch den oben dargelegten Sachverhalt entstehen, können bei der Fa. Vakutec oder beim Bremsenhersteller nicht geltend gemacht werden!

Um ein optimales Bremsverhalten eines Hängerzuges zu erreichen, wird eine Zugabstimmung von Zugfahrzeug mit Anhänger empfohlen. Eine Zugabstimmung führt jeder qualifizierte LKW-Bremsendienst vor Ort durch. Eine Bremsabstimmung ist insbesondere dann zu empfehlen, wenn ein Anhänger in erster Linie mit der gleichen Zugmaschine gezogen wird. Die Kosten für die Zugabstimmung amortisieren sich durch einen insgesamt verringerten Verschleiß der Bremsen an Anhänger und Zugmaschine.

30.15.2 Bremsenuntersuchung in regelmäßigen Zeitabständen

Die Bremsschläuche sind auf einwandfreien Zustand zu prüfen. Beschädigte Bremsschläuche müssen ausgetauscht werden. An Armaturen und Rohren darf nicht geschweißt oder gelötet werden. Beschädigte Teile sind auszutauschen. Wenn die Sicht-, Funktions-, und Wirkungsprüfungen der Druckluftbremsanlage Mängel erkennen lassen, dann ist eine genauere Untersuchung durch eine anerkannte Fachwerkstätte durchzuführen.

(Schemenbilder und Schaltpläne finden Sie in der Rubrik 80 Ihrer Betriebsanleitung)

30.15.3 Kombinierte Bremse mit Ausschließlichkeitsschaltung

Wenn Ihr Güllefass mit verschiedenen Zugfahrzeugen betrieben wird, die unterschiedliche oder gar keine eigenen Anhänger-Bremssysteme aufweisen, bieten wir die Möglichkeit das Fass mit einer kombinierten Bremse auszustatten. Dabei wird zusätzlich zu einer Druckluftbremsanlage auch eine hydr. Bremsanlage aufgebaut. Zwischen beiden Bremssystemen wird eine Ausschließlichkeitsschaltung zwischen gebaut, die verhindert dass beide Bremssysteme gleichzeitig zum Einsatz kommen, weil dadurch die gesamten Komponenten der Radbremse überlastet würden. Bei solchen Fässern ist es jedoch notwendig die entsprechende Bremsanlage am Güllefass vorzuwählen.

- Das Anschließen und die Inbetriebnahme wird je nach Bremsanlage wie unter Punkt 30.13, 30.14 oder 30.15 beschrieben vorgenommen.
- Am Fass befindet sich ein Umschalthebel mit dem die entsprechende Bremsanlage vorgewählt werden muss.
  Schaltstellung auf „hydr.“ = hydraulische Bremsanlage
  Schaltstellung auf „pneu“ = Druckluftbremsanlage
- In beiden Fällen muss vor Antritt einer Fahrt eine Funktionsprobe durchgeführt werden, um sicher zu gehen dass der Wahlhebel richtig steht.
- Falls solche Fässer für eine Geschwindigkeit über 10 km/h zugelassen sind, beruht die Zulassung auf Basis der Druckluftbremse. Beim Betrieb in Verbindung mit der hydraulischen Hilfsbremsanlage gilt eine Höchstgeschwindigkeit von max. 10 km/h und die Bestimmungen lt KDV § 62: „Ziehen von nicht zum Verkehr zugelassenen Anängern“

Achtung: Beim Umschalten auf Hydraulikbremse löst die Druckluftbremse automatisch (vorher auf jeden Fall Zugfahrzeug ankuppeln!)

(Schemenbilder und Schaltpläne finden Sie in der Rubrik 80 Ihrer Betriebsanleitung)

30.16 Feststellbremse und Umsteckbremse

Dient zum Einbremsen des abgestellten Güllefass und muss noch vor dem Lösen des Kupplungsbolzens vom Anhängerzugmaul gezogen werden.

Beim Anhängen des Güllefasses an das Zugfahrzeug darf die Feststellbremse erst gelöst werden, wenn der Kupplungsbolzen des Anhängerzugmaules eingerastet ist.

Achten Sie speziell bei Pendel- und Boogieaggregaten darauf dass bei gelöster Feststellbremse das Bremsseil soweit gelockert sein muss, dass ein ungewolltes einbremsen der Räder während der Fahrt durch Pendelbewegungen des Achsaggregates verhindert wird.

Die Feststellbremse ist in der StVo für alle Anhänger vorgeschrieben und muss vom Betreiber in funktionstüchtigem Zustand gehalten werden.

Falls am Güllefass eine Umsteckbremse als Betriebsbremse vorgesehen ist, ist diese nach dem Ankuppeln des Fasses an das Zugfahrzeug, ordnungsgemäß mittels der mitgelieferten Halterung in der Kabine des Schleppers so zu montieren, dass diese während der Fahrt jederzeit leicht erreichbar und bedienbar ist.

30.16.1 Wartung

Bei Handhebelbremsen die nicht mehr korrekt einrasten oder lösen, einige Tropfen Öl in den Sperrklinkenmechanismus geben.

Bei Bremswinden ist der event. vorhandene Schmiernippel abzuschmieren.

Bei Umsteckbremsen ist ggf. der gesamte Bowdenzug mit Kriechöl leichtgängig zu machen.

30.17 Lichtanlage

- Anstecken des Lichtsteckers an die Lichtsteckdose des Zugfahrzeuges.
- Prüfung der einzelnen Funktionen (Beleuchtung, Bremslicht, Blinklicht, Begrenzungsleuchten.
- Defekte Lampen müssen ersetzt werden.
- Achten Sie nach dem Abkuppeln des Lichtsteckers darauf dass dieser in die entsprechende Halterung am Güllefass zurück gesteckt wird und dabei die Steckeröffnung nach unten zeigt.

(Schemenbilder und Schaltpläne finden Sie in der Rubrik 80 Ihrer Betriebsanleitung)

30.18 Hydraulikanlage

Der Anschluss der Hydraulikschläuche muss nach folgendem Schema erfolgen:

Vorlauf	rot
Rücklauf	gelb
Verteilerschieber	grün
Hydraulische Bremse	blau
Achse sperren	weiß
Talfahrtausbringung	braun
Hydr. Stützfuß	schwarz
Load-Sensing Steuerleitung	gelb/grün

Beim Anschließen der Steckkupplungen müssen sowohl die Hydraulikleitungen am Güllefass als auch die Anschlüsse des Zugfahrzeuges in drucklosem Zustand sein.

Weiters ist beim Anschließen auf äußerste Sauberkeit bei den Stecknippeln und Steckmuffen der Hydraulikleitungen zu achten.

Nicht angeschlossene Stecknippel gehören in die dafür vorgesehenen Halterungen bzw. mit Staubkappen verschlossen.

Erneuerung der Hydraulikleitungen alle 5 Jahre oder früher bei sichtbaren Schäden !

Je nach Anwendungsfall werden zwei verschiedene Grundsysteme im Hydraulikbereich verwendet:

a) Direktsteuerung der Fassfunktionen vom Schlepper aus:
Dabei werden die verschiedenen Funktionen direkt an den verschiedenen Steuergeräten angeschlossen und von diesen aus auch bedient (z. B. Standard-Anschluss Verteilerschieber auf / zu).
Auch alle „E-Box“-Steuerungen funktionieren nach diesem Prinzip. Dabei wird lediglich von einem Schlepper-Steuergerät ausgehend mehrere Funktionen am Güllefass gesteuert. Dieses System arbeitet nach dem Prinzip einer elektro-hydraulischen Weiche. Die Funktion welche am Güllefass betätigt werden soll, wird mittels eines Wählschalters vorgewählt und dann durch betätigen des Traktorsteuergerätes ausgeführt. Dadurch lassen sich mit einem Traktorsteuergerät bis zu 3 verschiedene Funktionen am Güllefass bedienen.
Achtung: Geschwindigkeitseinstellungen (bei verschiedenen Funktionen möglich) sollen bei Standgas des Schleppers erfolgen. Nachdem die normalen

Fassfunktionen mit wenig Ölvolumen auskommen, sollten auch die Ölströme an den einstellbaren Steuergeräten von Schleppern mit Load-Sensing Hydraulik weitgehendst zurück gestellt werden!

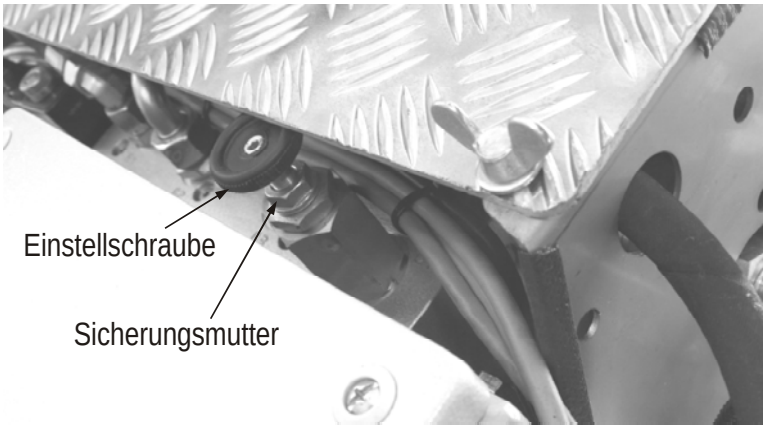
b) Kreislaufsystem:
Dabei werden die verschiedenen Funktionen von einem auf dem Güllefass befindlichen Steuerblock bedient. Um dies zu ermöglichen ist es jedoch notwendig immer dann wenn Funktionen am Güllefass betätigt werden sollen, den Steuerblock konstant mit Öl zu versorgen. Dafür muss das jeweilige Traktor-steuergerät an dem die Vorlaufleitung des Steuerblocks angeschlossen ist eingeschaltet und in dieser Stellung arretiert werden. Die Rücklaufleitung vom Steuerblock am Güllefass muss an einem entsprechend groß dimensionierten freien Rücklauf am Schlepper angeschlossen werden. Beachten Sie, dass falls der Rücklauf über die zweite Seite des Traktorsteuergeräts führt, ein erhöhter Staudruck im System entsteht. Dieser wiederum kann zu Leistungsverlust, Funktionsstörungen und erhöhter Öltemperatur führen, in diesen Fällen wird von Fa. Vakutec auch keine Funktionsgarantie übernommen.
Wenn der so beschriebene Ölkreislauf zwischen Schlepper und Güllefass hergestellt ist, können die gewünschten Funktionen über den Steuerblock ausgeführt werden. Auf dieser Basis arbeiten alle Multiblock-, Joy-Stick- und Magic-Box-Systeme.

Zur einwandfreien Funktion einiger Hydrauliksteuerungen werden von Fa. Vakutec bestimmte Leistungsvorgaben bezüglich des Hydraulikdrucks und der Literleistung gefordert. Dabei gilt im speziellen zur Erbringung der angeführten Literleistung:

- Schlepper ohne Load-Sensing-Hydraulik müssen zur Erbringung der geforderten Liter eine bestimmte Motordrehzahl halten.
- Schlepper mit Load-Sensing-Hydraulik müssen zur Erbringung der geforderten Liter das entsprechende Steuergerät am Schlepper einstellen (Regulierschalter am Traktorsteuergerät).

Genauere Informationen zu Ihrem Schleppertyp entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung Ihres Traktors oder erfragen Sie diese in der entsprechenden Kundendienstwerkstätte.

Außerdem bietet die Fa. Vakutec für gewisse Hydrauliksteuerungen die Möglichkeit von Load-Sensing-Steuerungen. Diese Steuerblöcke können sowohl im Standardbetrieb als auch im “LS“-Betrieb gefahren werden. Die Auslieferung solcher Steuerungen erfolgt üblicherweise in Einstellung Standardbetrieb und an der Load-Sensing-Steuerleitung ist eine standardmäßige Steckkupplung montiert. Sollte eine solche Steuerung dann für “LS“-Betrieb aktiviert werden, sind zuerst die Steckkupplungen der Hydraulikleitungen an das Zugfahrzeug anzupassen (diese Anpassung hat kundenseits zu erfolgen, da es bei den LS-Anschlüssen auf den Traktoren keine Standardkupplung gibt und beinahe jedes Schlepper-fabrikat ein eigenes System fährt). Die LS-Steuerleitung vom Güllefass ist am Steueranschluss des Zugfahrzeuges anzuschließen, die Vorlaufleitung vom Fass ist am eigentlichen LS-Anschluss des Schleppers anzukuppeln und die Rücklaufleitung ist mit einem freien Rücklauf oder dem eventuell vorhandenen “LS-Rücklauf“ der Zugmaschine zu verbinden. In weiterer Folge ist der Steuerblock auf “LS“-Betrieb umzustellen. Dies erfolgt üblicherweise direkt an einer Einstellschraube (siehe Foto) am Steuerblock. Genauere Informationen entnehmen Sie dazu auch dem jeweiligen Funktionsaufkleber am Steuerblock! Danach kann die Steuerung als Load-Sensing-Hydraulik betrieben werden.



Einstellschraube handfest angezogen = Load-Sensing EIN

Einstellschraube ca. 5 Umdrehungen heraus gedreht = Load-Sensing AUS

Nach dem Einstellen Sicherungsmutter wieder festziehen!

Bemerkung: Bei allen “LS-Steuerungen“ ist der im Hydrauliksystem befindliche Hochdruckfiltereinsatz mind. 1x jährlich zu erneuern!

Sämtliche Hydraulikssteuerungen werden von der Fa. Vakutec mit Öl gefüllt und getestet. Bei bestimmten Funktionen ist es auch notwendig die Drücke oder Geschwindigkeiten zu regulieren. Alle diese Funktionen werden unsererseits mit einstellbaren Ventilen ausgestattet und mit einer werksseitigen Grundeinstellung ausgeliefert. Gewisse Feinabstimmungen, Korrekturen und traktorspezifische Einstellungen sind kundenseits vorzunehmen und unterliegen nicht dem standard-mäßigem Lieferumfang.
Für Fragen bezüglich der Einstellwerte wenden Sie sich bitte an die Fa. Vakutec.

Im Falle einer elektrisch gesteuerten Hydraulikanlage:

- Stromversorgung für Elektrohydraulikblock durch anschließen des Dauer-stromsteckers an die Dauerstromsteckdose (A 66). (bei Neuinstallation dieses Steckers auf richtige Polarität der Anschlüsse achten!).
- Anstecken der Steuerbox an die am Güllefass vorgesehene Steckdose.
- Verlegung des Kabels mit der Steuerbox in den Innenraum des Zugfahr-zeuges.

Nach Anschluss der Elektro- und Hydraulikleitung muss die Funktionalität der Hydraulikanlage durch testen der einzelnen Funktionen überprüft werden.

Auch für elektrische Steckverbindungen gilt das Gebot äußerster Sauberkeit. Bei Nässe und Feuchtigkeit sind die Stecker und Steckdosen gegebenenfalls vor dem Verbinden abzutrocknen (auszublasen)

Beim Lösen der Steckverbindungen nur an den Steckern (nie am Kabel) ziehen!

Nur eine ausreichend dimensionierte und gleichmäßige Spannungsversorgung gewährleistet einwandfreie Funktion! Bei Rückfragen bezüglich der Absicherung am Schlepper wenden Sie sich bitte an die Fa. VAKUTEC.

(Schemenbilder und Schaltpläne finden Sie in der Rubrik 80 Ihrer Betriebsanleitung)

30.19 Talfahrtausbringung (Optional, nur bei Vakuum-, Kombi- od. Turboausführung)

Auf Wunsch können Vakuum- Kombi- und Turbofässer mit einer sogenannten Talfahrtausbringung ausgerüstet werden. Diese ist wie folgt aufgebaut:
Im Tank befindet sich ein innenliegendes Rohr, welches mittels Federkraft innen am Verteileranschluss andockt. Somit muss die Gülle automatisch aus dem vorderen Bereich des Fasses, wo sich bei „Talfahrten“ die Gülle ansammelt, zum Verteiler zufließen. Mit einem einfachwirkenden Hydraulikzylinder der von einem Traktorsteuergerät aus betätigt wird, kann diese Rohrleitung gegen die Feder nach vorne verschoben werden. Dann wird der hintere Anschluss wieder freigegeben und das Fass funktioniert normal für Bergfahrtentleerung. Zur Absicherung der innenliegenden Hydraulikkomponenten wird ein Zweikreissystem in der Hydraulikschaltung verwendet. Dies verhindert bei defekten im Hydrauliksystem, dass Gülle in den Ölkreislauf des Schleppers gelangt, oder umgekehrt das Hydrauliköl des Schleppers in die Gülle fließen kann.

Für die Talfahrtausbringung ist folgendes zu beachten:

- Wie beschrieben ist die Talfahrtausbringung normalerweise immer eingeschaltet. Für Bergfahrtentleerung muss vom Schlepper her mit dem Steuergerät umgeschaltet werden. Beim Abkuppeln des Fasses muss das Steuergerät am Zugfahrzeug in Schwimmstellung gebracht werden, damit die Hydraulikleitung sicher drucklos ist (Talfahrt eingeschaltet) und ein problemloses ab- bzw. wieder ankuppeln der Steckverbindung möglich ist.

- Mind. 1 x jährlich ist der Reinigungsdeckel hinten am Fass zu öffnen (siehe dazu auch Pkt. 30.6) und alle innenliegenden Teile der Talfahrtausbringung zu inspizieren. Dabei sollten auch die Komponenten gereinigt werden (beachten Sie, dass das Schieberohr leichtgängig sein muss). Eventuell vorhandene Fremdkörper sind zu entfernen. Der O-Ring am Verteileranschluss innen am Deckel ist dabei ebenfalls zu kontrollieren.

- Achtung: Vor dem Öffnen des Reinigungsdeckels, muss die Talfahrtausbringung auf „Bergfahrtentleerung“ umgeschaltet werden. Nur in dieser Stellung ist gewährleistet, dass durch das Schieberohr und die innenliegende Feder keine Druckspannung am Deckel anliegt und dieser auch gefahrlos geöffnet werden kann! Diese Schaltstellung muss auch beim Schließen des Deckels eingehalten werden (Ausnahme Aufbaukombifässer)

- Nach dem Schließen des Deckels empfiehlt es sich den Verteilerschieber zu öffnen (nicht hineingreifen!) und eine Funktionskontrolle des Schieberohres mittels Schlepperhydraulik vorzunehmen. Dazu kann bei abgekuppeltem Verteiler durch den Schieber in den Tank eingesehen werden und man sieht auch direkt wie das Schieberohr arbeitet (z. B. ob es einigermaßen zentriert am Verteileranschluss andockt und ob es ordnungsgemäß schließt)
  Bemerkung: Die Zweikreishydraulik funktioniert nur, wenn diese korrekt entlüftet wurde. Sollten einmal Reparaturen am Zweikreishydrauliksystem notwendig sein, wenden Sie sich bitte vorher an die Vakutec-Kundendienstabteilung.

(Schemenbilder und Schaltpläne finden Sie in der Rubrik 80 Ihrer Betriebsanleitung)

GEFAHR: Der innenliegende Hydraulikzylinder darf nur ausgetauscht werden und keinesfalls repariert werden !

30.20 Vario-Deichsel (Optional)

Auf Wunsch können Vakutec Fässer auch mit einer sogenannten Vario-Deichsel ausgestattet werden. Dabei kann die Deichsel zum Güllefass mittels Hydraulikzylinder höhenverstellt und somit verschiedene Anhanghöhen ausgeglichen werden. Sie kann bei Vakuum-, Kombi- und Turbofässern auch bis zu einem gewissen Grad als Talfahrtausbringung eingesetzt werden (Einschränkung durch begrenzten Zylinderhub). Weiters kann die Vario-Deichsel auch mit einer Deichselfederung geliefert werden (federt durch zusätzliche Membranspeicher die in den Hydraulikleitungen eingebaut sind).

Für Güllefässer mit Vario-Deichsel ist folgendes zu beachten:

- Die Vario-Deichsel darf nur mit einem doppelt wirkenden Steuergerät vom Schlepper her betrieben werden. Bei Verwendung eines einfach wirkenden Steuergerätes besteht die Gefahr des ungewollten Aufkippens des Gerätes.

- Beim Abstellen des Güllefasses müssen vor dem Abkuppeln der Hydraulikleitungen beide Kugelhähne, die in den Leitungen eingebaut sind, abgesperrt werden. Wenn die Vario-Deichsel beim Betrieb des Güllefasses für längere Zeit nicht verstellt werden braucht, empfiehlt es sich ebenfalls die Kugelhähne abzusperren. Die Kugelhähne dürfen erst dann wieder geöffnet werden, wenn die Hydraulikleitungen ordnungsgemäß am Schlepper angeschlossen sind!

- Bei gefederten Vario-Deichseln muss im Fahrbetrieb der / die Zylinder mindestens 50 mm ausgefahren sein (ersichtlich an der Kolbenstange), um einen entsprechenden Federungskomfort zu erreichen.
  Beachte: komplett eingefahrene Zylinder federn nicht!

- Für Fässer mit Pendellenkache und Boogieaggregaten mit Lenkachse, die mit einer Vario-Deichsel ausgerüstet sind, beachten Sie bitte besonders:

  Vor dem Aufkippen des Gerätes mit der Vario-Deichsel unbedingt zuerst die Lenkachse sperren!

  Bemerkung:
  Durch das Aufkippen reduziert sich der standardmäßig vorhandene Pendelweg an der Hinterachse (also der gelenkten Achse). Sollte dann noch durch entsprechende Fahrsituationen das Achsaggregat hinten auf Anschlag einpendeln, wird dadurch die Spurstabilisierende Vorderachse des Güllefasses automatisch „geliftet“. Deshalb muss in solchen Fällen die Lenkachse gesperrt sein um ein seitliches ausbrechen des Fahrzeuges zu verhindern.

- Sämtliche Schmiernippel (an allen Gelenkstellen von Deichsel und Zylinder) sowie die seitlichen Gleitführungen bei Vario-Untenanhängungen sind mindestens alle 50 Betriebsstunden abzuschmieren.

- Die Absenkgeschwindigkeit des Güllefasses kann durch ein in der Hydraulikanlage befindliches Drosselrückschlagventil (voreingestellt) verändert werden (dieses sitzt üblicherweise in der Hydraulikleitung die zum Anheben des Güllefasses dient). Die Anhebegeschwindigkeit des Fasses kann nicht verändert werden. Die Einstellung der Senkgeschwindigkeit kann wie folgt vorgenommen werden:
  Lockern der Sicherungswurmschraube (ca. 1,5 Umdrehungen) die sich direkt am Einstellknopf des Drosselrückschlagventils befindet, mit einem 2 mm Innensechskantschlüssel. Dann Einstellknopf wie gewünscht verdrehen:

Weiter zu drehen (im Uhrzeigersinn) = Fass sinkt langsamer ab
Weiter auf drehen (gegen Uhrzeigersinn) = Fass sinkt schneller ab

Zur Kontrolle das Fass einige male aufkippen und absenken. Wenn die Geschwindigkeit entspricht, Sicherungswurmschraube wieder festziehen.

(Schemenbilder und Schaltpläne finden Sie in der Rubrik 80 Ihrer Betriebsanleitung)

30.21 Fasszählwerk (Optional)

Auf Wunsch können Vakutec-Fässer auch mit einem sogenannten Fassfüllzählwerk ausgerüstet werden. Dieses zählt elektronisch in Verbindung mit dem Füllstandsanzeiger die Anzahl der Fassfüllungen. Dabei ist die Elektronik so aufgebaut, dass ein Mitzählen von Schwimmerbewegungen in Folge des Schwabverhaltens der Flüssigkeit im Tank, weitgehendst ausgeschlossen wird. Trotzdem muss hierbei fest gestellt werden, dass für eine 100%ige Zählung von der Fa. Vakutec keine Garantie übernommen wird.

Bemerkung: Das Zählwerk ist aus Absicherungsgründen nicht rückstellbar!

30.21.1 Wartung

Für die einwandfreie Funktion des Zählwerks ist ein richtig arbeitender Füllstandsanzeiger Grundvoraussetzung (siehe dazu Wartung Füllstandsanzeiger).

Um das Zählwerk unabhängig und weitgehendst manipulationssicher zu machen, arbeitet die Elektronik batteriebetrieben. Diese Batterien (im inneren des Kunststoffgehäuses) sind in einem Intervall von 2 Jahren vorsorglich zu erneuern.

30.22 Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen

Allgemeine Schraubverbindungen

Schraubengewinde	Schlüsselweite	Anziehdrehmoment (Nm)
M6	SW 10	10
M8	SW 13	25
M10	SW 17	50
M12	SW 19	90
M14	SW 22	140
M16	SW 24	215
M20	SW 30	420
M24	SW 36	725
M30	SW 46	1450

Sonderschrauben

M16 Schrauben an der Flanschzugöse	300 Nm
M16 Ringschrauben am Fassdeckel	**35 Nm** bei **0.7 bar Vakuum** im Tank
M20 Hakenschrauben am Fassdeckel	150 Nm

Radmuttern

Gewindeabmessung	Anziehdrehmoment
M18 x 1,5	320 Nm
M20 x 1,5	450 Nm
M22 x 1,5	650 Nm
M22 x 2,0	500 Nm

Verschlissene oder verlorengegangene Schrauben sind nur durch Schrauben gleicher Festigkeit zu ersetzen!